

N-024

携帯電話型文字入力装置によるかな入力練習システムの試作

KANA Type Training System for Input Devices on Cellular Phone

吉岡 亨†
Tohru Yoshioka

飯倉 道雄†
Michio Iikura

樺澤 康夫†
Yasuo Kabasawa

1. はじめに

今日、携帯電話やPHSなどに代表される携帯型の移動体メディア（以下携帯電話）はここ数年で急速に普及し、日本国内での対人口普及率では77%を超えている（2007年6月末現在（社）電気通信事業者協会）。特に、若者の間ではそのほとんどが所持しており、実際に著者らが本学において行った調査でも、98.8%と、ほとんどの学生が携帯電話を持っているという回答を得た。また、現在の携帯電話は単に持ち歩くことのできる電話の域を超え、インターネットを利用した電子メールの送受信や、Webページの閲覧、音楽やムービーの再生、デジタルカメラ機能による写真撮影、あるいはスケジュール管理や、今ではワンセグなどTVを視聴することもできる。PDAやマルチメディア機器、TVチューナの複合機であり、パソコンを持ち歩いているのと変わらない程様々な機能が備わっている。著者らが行った携帯電話の利用に関するアンケート調査においても、利用機能の第一位は、電話としての音声情報よりも文字情報が主である電子メールの利用が多かった。

携帯電話における文字入力には、シングルタップ方式、マルチタップ方式、ポケットベル方式などがあげられる。現在その中でも主流になっているのは、マルチタップ方式による文字入力方式である。何年も携帯電話を利用してきている学生の中には、このような携帯電話での文字入力を得意とする学生もいる。そこで、携帯電話型文字入力装置を演習室に導入したので、それを用いた文字入力練習システムを試作する。また、コンピュータへの文字入力装置としての利用の可能性を検討したので報告する。

2. 携帯電話などの利用実態

本学システム工学科の2年生86名の協力を得て、携帯電話の利用に関するアンケート調査を行った（表1）。携帯電話の普及に関しては、ほとんどの学生が利用している。注目したいのは、最も利用する機能が本来の電話の機能である「通話」ではなく、「電子メール」と答えた学生が約7割を占めている事である。しかも85%の学生は、利用期間が4年以上と答えており、携帯電話での文字入力に慣れている学生が多いと推測できる。

3. タイプ練習システム

本学システム工学科においては、1年春学期に開講の演習科目「コンピュータリテラシー」において、フルキーボード（Qwertyキーボード）によるタッチタイプの練習を行っている。この練習システムを携帯電話型文字入力装置（図1）からも利用できるように変更し、文字入力（英数字、かな）の練習を試みた。

† 日本工業大学工学部

表1 携帯電話など利用実態調査結果

・携帯電話を何年利用していますか？

未利用	4年未満	7年未満	7年以上
1.2%	11.6%	76.7%	10.5%

・最も利用する機能は次の内どれですか？

通話	メール	Web閲覧	ゲーム	カメラ
20.9%	68.6%	8.1%	1.2%	0.0%

タイピングは、ある期間継続して意欲的に練習すれば、誰でも必ず習得できる技能である。この技能習得を妨げる要因の一つに、「ある期間継続して練習できない」ことがある。そこで、このタイプ練習システムにおいては、学習者が意欲的に継続して練習できるように、タイプ練習プログラムにゲーム的要素を取り入れた。ある一定の文字入力条件をクリアすると「レベル」が一つ上がる。これを、一定の時間内にどれだけレベルを上げる（クリアする）ことができるかを学生どうして競わせることで、練習意欲をわかせる事ができ、継続的に練習することができる。

練習結果は随時確認できるように、全ての学習者の全練習履歴を保存するようにした。また、練習履歴参照プログラムを用意することで、学習者間で練習時間や練習成果について相互に比較・検討できるようにした。

4. タイプ練習の比較

2006年4月に本学システム工学科に入学した学生(1年生)のタイプ練習データの中から、初回練習結果のデータに着目した。

初回練習結果データのグラフを、図3と図4に示す。

図3は、この練習システムの特徴でもある「レベル」について比較したもので、一定時間(10分)経過後にどれ

だけレベルをクリアすることができたかを示す。

フルキーボードは、既に打鍵が速い学生もおり少数だが上のレベルまでグラフが広がっているが、ほとんどの学生は「レベル8」以下に集中している。一方携帯電話型入力装置も同様に、「レベル8」以下に収まっていることが見て解る。ここで注目すべきは、フルキーボードの場合、レベルが下がっている学生がいるのに対し、携帯電話型入力装置の場合、レベルが変わらない学生はいても、下がっている学生は0人であることである。初めての練習システムによる初回の練習でも、携帯電話

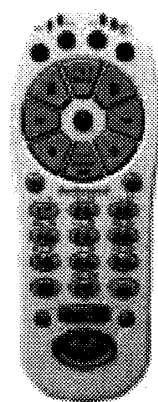


図1 携帯電話型文字入力装置

で慣れているので、フルキーボードによる打鍵よりも、携帯電話型入力装置による文字入力の方が、皆一様にレベルをクリアしたものと考えられる。

図4は、打鍵速度について比較したもので、一定時間(10分)練習時の平均打鍵速度を、10[文字/分]毎にまとめたデータである。

フルキーボードの打鍵速度は、図3と同様に、既に打鍵が速い学生がいるため横に広がるグラフであるが、そのほとんどの学生は60~70[文字/分]以下に集中している。また、携帯電話型文字入力装置による打鍵速度も、ほぼ同様に50~60[文字/分]以下に収まっている。これらの事から、初めての練習システムによる初回練習では、打鍵速度は、文字入力装置により差がほとんど無いことがわかる。

5. かな入力練習システム

この文字入力練習システムに、かな文字練習機能を追加することを検討する。

今のシステムは、レベルによって出現する文字を制限しその中から乱数で実際に出現する文字を決めている。

先ず一つは、かな文字も同様にレベルによって出現する文字を制限し、乱数によってその中から出現する文字を決める暗号文として文字入力の練習するシステムである。そして、次の段階では、単語を乱数で出現させる事で、ある程度日本語文章に近い文字列を作り出す事で、文字入力練習の次段階である、文章入力練習としてシステムに組み込む。

これにより、携帯電話では一般的な機能である予測変換を用いた文章入力練習を行うシステムである。

6. 考察

練習を始めた当初は、文字入力装置による差が殆ど無かったタイピング技能は、半期に渡るフルキーボードの練習後に行ったアンケートによると、今後はフルキーボードを使用したい、と言う回答が多かった。これは、半期に渡る練習の成果であろう。

フルキーボードのタイプ練習と同様に、携帯電話型文字入力装置でも一定期間練習をすることで、そのタイピング技能は向上すると思われる。今後は、携帯電話型文字入力装置での練習も継続的に練習する事を検討する。

また、文字入力装置の無線化や、使い慣れた自分の携帯電話から文字入力ができるようなシステムを開発を行うことにより、フルキーボードでは成しえなかった文字入力装置として期待が持てる。

7. おわりに

両入力装置の習得度合や練習効果についての比較・検討や、練習方法(時間等)を変えた場合について等、今後検討していかなければならない課題は少なくない。

また、PDA的な携帯情報機器としての携帯電話の普及は、パーソナルなガジェットとして確立されつつあり、今後その機能は更に多様化するものと思われる。パーソナル・ガジェットとしての携帯電話を、いかにしてパーソナル・コンピュータへリンクし利用していくかについても併せて検討していきたい。

本研究は科研費(19500818)の助成を受けたものです。

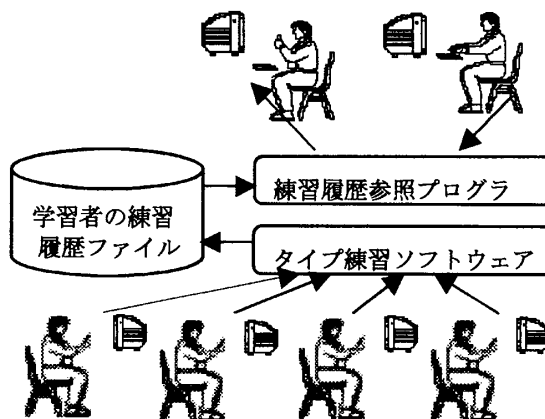


図2 タイプ練習システムの概念図

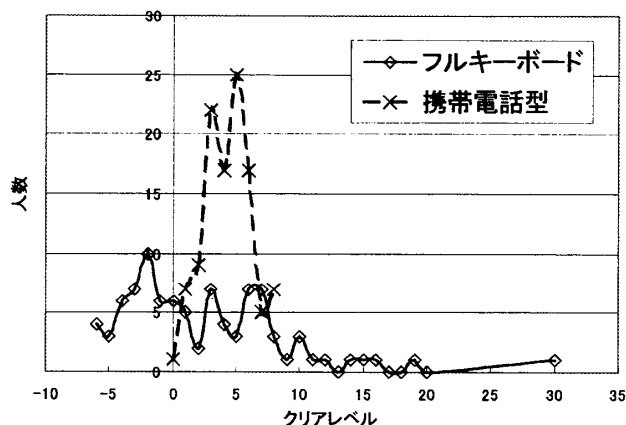


図3 初回練習結果-クリアレベル度比較

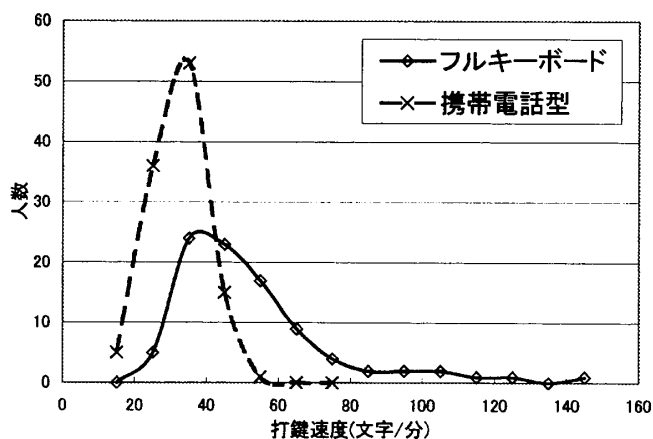


図4 初回練習結果-打鍵速度比較

参考文献

- [1] 吉岡亨, 飯倉道雄, 樺澤康夫: コンピュータリテラシー教育における文字入力方法の検討(2), 私立大学情報教育協会「大学教育・情報戦略大会」, 2006/9
- [2] 飯倉道雄, 小林健一, 吉岡亨, 樺澤康夫: 全学習者の練習履歴参照機避持つタッチタイプ練習環境の開発と評価, 教育システム情報学会誌, Vol.15, No.4, pp.361-365, 1999/1